

» Soient d'ailleurs

$\theta$  un nombre qui varie entre les limites 0, 1 ;  
 $u, v, w, \dots$  des fonctions de  $\theta$ , qui s'évanouissent avec  $\theta$ , et se réduisent, pour  $\theta = 1$ , aux constantes  $a, b, c, \dots$ , en conservant toujours des modules égaux ou inférieurs à ceux de  $a, b, c, \dots$  ;  
 $U, V, W, \dots$  ce que devient  $X, Y, Z, \dots$  quand on attribue à  $x, y, z, \dots, t$ , les accroissements  $u, v, w, \dots, \theta(\tau - t)$ .

Enfin, en supposant les modules de  $a, b, c, \dots$  et de  $\tau - t$  assez petits pour que les fonctions  $U, V, W$ , ne cessent pas d'être continues, prenons

$$(2) \quad \Theta = \frac{U}{D_{\theta}u} + \frac{V}{D_{\theta}v} + \dots,$$

et nommons  $\rho$  ce que devient le module de l'exponentielle

$$(3) \quad e^{\int_0^1 10d\theta}$$

quand on attribue aux variables  $u, v, w, \dots$  et aux constantes  $a, b, c, \dots$ , des arguments tels que le module  $\rho$  devienne un *maximum maximorum*. La série que renferme le second membre de la formule (1) sera convergente, quand le module de  $\tau - t$  sera inférieur au produit de  $\frac{1}{\rho}$  par  $\frac{1}{e}$ ,  $e$  étant la base des logarithmes hyperboliques. Ajoutons qu'il sera utile de choisir les modules des variables  $u, v, w, \dots$  et des constantes  $a, b, c, \dots$  de manière à rendre le module  $\rho$  le plus petit possible. »

ZOOLOGIE. — *Mémoire sur les Polypiers appartenant à la famille des Oculinides, au groupe intermédiaire des Pseudastréides et à la famille des Fongides; par MM. MILNE EDWARDS et JULES HAIME. (Extrait.)*

« Ce travail porte essentiellement sur la classification des Polypiers qui, par leur structure, se rapprochent des genres Oculine et Fongie de Lamarck. Ces Zoophytes constituent, avec les Turbinolides et les Astréides, dont il a été question dans nos précédentes communications, une grande division naturelle de l'ordre des Zoanthaires, à laquelle nous donnons le nom de *Zoantharia aporosa*.

» Le sous-ordre ainsi formé est caractérisé par la structure de son sclé-

renchyme qui affecte la forme de grandes lames continues, et ne présente pas, dans les parties essentielles, la disposition poreuse et réticulée, si remarquable chez les Madréporides et les autres Polypiers dont se compose notre division des *Zoantharia perforata*. Chez les Zoanthaires apores, l'appareil cloisonnaire est toujours bien développé, et constitue manifestement, dans le jeune âge au moins, six systèmes rayonnés, ce qui les distingue de nos *Zoantharia rugosa*, chez lesquels ces systèmes, toutes les fois qu'on peut les reconnaître, ne sont jamais qu'au nombre de quatre. Enfin les chambres des Polypières demeurent libres dans toute leur hauteur ou ne sont divisées que par des traverses intercloisonnaires non concordantes, et jamais par des planchers complets, comme cela se voit chez les *Zoantharia tabulata* (les Favosites et les Pocillopores par exemple).

*Famille des Oculinides (Oculinidæ).*

» Loges imparfaitement divisées par des traverses peu nombreuses et peu développées; jamais de synapticales. Muraille non perforée, très-développée, se confondant extérieurement avec un cœnenchyme compacte et très-épais, et se développant en dedans de façon à envahir plus ou moins complètement le fond de la chambre des Polypières avancés en âge. Cloisons à bord entier ou subentier. Polypier toujours composé; et résultant toujours d'une multiplication par bourgeonnement. Surface du Polypier lisse, finement striée autour des calices ou légèrement granulée, mais ne présentant jamais d'échinulations. On peut partager les Oculines en deux sections, suivant que les cloisons sont égales entre elles ou inégales.

*A. Oculinidæ inaequiseptatæ.*

» Genre 1. *Oculina* (pars), Lamarek. — Gemmation spirale ou irrégulière. Columelle papilleuse. Des palis. *O. virginea* et *diffusa*, Lam.

» Genre 2. *Trynhelia*. — Diffère des Oculines par l'absence d'une columelle proprement dite, et le grand développement des palis qui se soudent entre eux pour constituer un tube. *T. eburnea*, Nob.

» Genre 3. *Cyathelia*. — Gemmation subterminale et régulièrement opposée. Columelle papilleuse et palis très-développés. *Madrepora axillaris*, Ellis et Solander.

» Genre 4. *Astrhelia*. — Gemmation spirale ou irrégulière. Columelle pariétale. Pas de palis. Cloisons dentelées à leur bord interne. *Madrepora palmata*, Goldfuss, tab. XXX, fig. 6<sup>a</sup>.

» Genre 5. *Synhelia*. — Gemmation irrégulière. Calices superficiels,

unis par des stries radiées. Columelle styloforme. *Lithodendron gibbosum*, Goldfuss.

» Genre 6. *Acrhelia*. — Gemmation spirale. Cloisons excessivement débordantes et anguleuses. Ni columelle, ni palis. *A. Sebæ*, Nob., figurée dans Seba, vol. III, tab. CXVII, n° 5.

» Genre 7. *Lophelia*. — Polypier dendroïde, sans cœnenchyme. Le bord des calices renversé en dehors sous forme d'une collerette ou crête circulaire. Cloisons débordantes. Ni columelle, ni palis. *Madrepora prolifera* et *anthophyllites*, Ellis et Solander.

» Genre 8. *Amphelia*. — Cœnenchyme bien développé à la base. Gemmation alterne distique. Cloisons très-peu débordantes. Columelle rudimentaire. *Madrepora oculata*, Ellis.

» Genre 9. *Enallhelia*, d'Orbigny, Mss. — Diffère du genre précédent par des stries costales plus fortes et prolongées. *Lithodendron compressum* et *elegans*, Goldfuss.

B. *Oculinidæ æquiseptatæ*.

» Genre 10. *Axhelia*. — Surface entièrement couverte de stries subgranuleuses. Columelle compacte. Pas de palis. Cloisons débordantes. *Oculina myriaster*, Valenciennes, collect. du Muséum.

» Genre 11. *Crypthelia*. — Polypier dendroïde et en espalier. Calices pédicellés, très-élargis et reployés en deux. Ni columelle, ni palis. *C. pudica*, Nob.; de la collect. Stokes.

» Genre 12. *Endhelia*. — Polypier dendroïde. Une languette dressée au-devant de chaque calice. Ni columelle, ni palis. *E. Japonica*, Nob.; du Musée de Leyde.

» Genre 13. *Allopora*, Ehrenberg (*Stylaster*, Gray). — Polypier dendroïde. Cœnenchyme très-développé, à surface lisse, et présentant, en certains points, des tubercules dont la nature est encore inconnue. Calices rares. Ni columelle, ni palis. *Oculina rosea* et *flabelliformis*, Lamarck.

Groupe des PSEUDASTRÉIDES (*Pseudastreidæ*).

» Les Polypiers dont nous formons ce petit groupe ne semblent pas être des dérivés d'un type organique particulier, et ne sauraient cependant être rattachés à aucune des grandes familles voisines. Ils présentent un mélange de caractères qui les rapprochent à la fois des Oculinides et des Astréides, de façon à établir le passage entre ces deux types, sans qu'on puisse cependant les considérer ni comme des Oculinides, ni comme des Astréides. De même que tous ceux-ci, ils se distinguent des Turbinolides

par l'existence de traverses intercloisonnaires; ils ont un coenenchyme très-développé, mais qui, au lieu d'être compacte comme chez les Oculines, est plus ou moins spongieux. Enfin ils se rapprochent des Astréïdes par la plupart de leurs caractères, mais ils en diffèrent par l'état tout à fait rudimentaire de l'appareil costal, coïncidant avec le grand développement d'un coenenchyme, qui est indépendant et non épithéliale.

» Genre 1. *Madracis*. — Polypier dendroïde. Coenenchyme subcompacte et fortement échinulé. Bord calicinal simple. Columelle styloforme. *M. asperula*, Nob.; de Madère.

» Genre 2. *Sideropora*, de Blainville. — Coenenchyme subcompacte et granulé. Bord calicinal garni en dessus d'un prolongement. Columelle styloforme. *S. digitata*, de Blainv.

» Genre 3. *Dendracis*. — Polypier dendroïde. Coenenchyme subcompacte et granulé. Calices submamelonnés. Cloisons subégales. Columelle nulle. *Madrepora Gervillii*, DeFrance.

» Genre 4. *Aræacis*. — Polypier massif à coenenchyme spongieux et échinulé. Cloisons inégales. Pas de columelle. *Astrea sphaeroidalis*, Michelin.

Famille des FONGIDES (*Fungidæ*, Dana).

» Dans cette famille, les individus s'élèvent toujours très-peu et tendent, au contraire, à s'élargir, de façon à constituer des disques quand ils restent simples, et à former des expansions foliacées quand ils sont composés. Les calices sont toujours superficiels; ils restent ouverts latéralement ou se réunissent entre eux, sans jamais se délimiter complètement. Les cloisons se distinguent rarement des côtes; elles se développent beaucoup au delà des points correspondants à la base des tentacules, et se continuent sans interruption d'un calice dans un autre. Il résulte de cette disposition, que la muraille se développe sous la forme d'un plateau, et ne s'élève qu'incomplètement entre les divers individus. Les cloisons sont formées par des lames continues dont le bord supérieur est toujours divisé, et dont les faces latérales sont couvertes de prolongements styloformes ou d'échinulations, qui le plus souvent se soudent de façon à constituer des syntactiques tendant à diviser les loges intercloisonnaires, comme le ferait une espèce de grillage; il n'existe que peu ou point de traverses lamellaires, de sorte que ces cavités ne sont jamais fermées vers le haut. La multiplication ne semble jamais s'effectuer par fissiparité, et a lieu par bourgeonnement submarginal.

Première tribu. CYCLOLITIENS (*Cyclolitinae*).

» Plateau pourvu d'une épithèque bien développée et à plis concentriques. Espèces simples.

» Genre 1. *Cyclolites*, Lamarck. — Cloisons excessivement nombreuses, très-minces. Fossette oblongue et étroite. *C. elleptica*, Lam.

» Genre 2. *Palæocyclus*. — Cloisons peu nombreuses, épaisses. Fossette circulaire et très-large. *Madrepora porpita*, Foug.

Deuxième tribu. FONGIENS (*Funginae*).

» Plateau dépourvu d'épithèque, en général fortement échinulé et à tissu perforé. Les trois premiers genres de cette tribu ne renferment que des espèces simples, et les autres des espèces composées.

» Genre 3. *Fungia* (pars), Lamarck. — Cloisons très-nombreuses, ramifiées. Muraille fortement échinulée. *F. agariciformis* et *patellaris*, Lam.

» Genre 4. *Micrabacia*. — Cloisons médiocrement nombreuses et droites. Muraille à peine échinulée et à côtes alternant avec les cloisons. *Fungia coronula*, Goldfuss.

» Genre 5. *Anabacia*, d'Orbigny, Mss. — Rayons cloisonnaires se terminant en dessous sans former de muraille distincte. *Madrepora porpita*, Parkinson, que nous nommerons *A. Parkinsonii*.

» Genre 6. *Genabacia*. — Sont des *Anabacia* qui portent de jeunes calices disposés circulairement autour du parent. *Fungia stellata*, d'Archiac.

» Genre 7. *Herpetolithus*, Dana. — Polypier libre. Calices subradiés, de deux sortes : les uns médians, multilamellés ; les autres paucilamellés. *Madrepora pileus*, Ellis et Sol., tab. 45.

» Genre 8. *Cryptabacia*. — Polypier libre. Calices assez nettement radiés ; ceux du milieu un peu plus distincts. Rayons courts et peu nombreux. *Fungia talpa*, Lamarck.

» Genre 9. *Halomitra*, Dana. — Diffère du précédent par des cloisons très-allongées et assez nombreuses. *Fungia pileus*, Lamarck.

» Genre 10. *Podabacia*. — Diffère des *Halomitra*, en ce qu'il est cyathoïde et fixé par sa base. *Agaricia cyathoides*, Valenciennes ; collect. du Muséum.

» Genre 11. *Lithactinia*, Lesson. — Polypier libre ; individus tous semblables, non radiés. Cloisons alternativement épaisses et minces. *L. Novæ-Hiberniæ*, Less.

» Genre 12. *Polyphyllia*, Quoy et Gaimard. — Diffère du précédent par une série centrale de calices subradiés. *P. pelvis*, Q. et G.

» Genre 13. *Zoopilus*, Dana. — Il y aurait deux ordres apparents de cloisons, dont les grandes seraient prolongées et les petites seules interrompues, pour indiquer les bouches des polypes. Cette forme ne nous est pas connue.

Troisième tribu. LOPHOSÉRIENS (*Lophoserinde*).

» Plateau dépourvu d'épithèque et d'échinulations, et à tissu non perforé.

» Genre 14. *Cycloseris*. — Polypier simple, libre. Cloisons très-nombreuses, s'unissant par leur bord interne. *Fungia cyclolites*, Lamarck.

» Genre 15. *Diaseris*. — Diffère du précédent en ce que, dans le jeune âge, il est composé de parties séparées qui ne s'unissent que plus tard. *Fungia distorta*, Michelin.

» Genre 16. *Trochoseris*. — Espèces simples, trochoïdes et fixées. *Anthophyllum distortum*, Michelin.

» Genre 17. *Cyathoseris* — Polypier composé, trochoïde, fixe. Calices assez nettement radiés. Quelquefois le plateau forme des replis qui s'élèvent sous forme de collines. *Agaricia infundibuliformis*, Michelin.

» Genre 18. *Lophoseris* (Pavonia, *ex parte*, Lamarck). — Polypier foliacé, fixé, s'élevant en crêtes irrégulières, garnies sur leurs deux faces de calices confluent et nettement radiés. *Pavonia boletiformis* et *divaricata*, Lam.

» Genre 19. *Agaricia* (pars), Lamarck. — Calices réunis en séries concentriques et séparées par des collines inégales. *A. undata*, Lam., et *Pavonia agaricites*, Lam.

» Genre 20. *Pachyseris*. — Diffère du précédent par la fusion complète de tous les Polypières d'une même série. *Agaricia rugosa*, Lamarck.

» Genre 21. *Helioseris*. — Calices distincts, submamelonnés, disposés autour du parent, qui reste plus grand que les autres. *Agaricia cucullata*, Lamarck.

» Genre 22. *Haloseris*. — Polypier formant des feuilles lobées et chiconacées, dont la surface supérieure est garnie de rayons très-allongés, et ne présente que des vestiges de calices. *H. lactuca*, Nob.; collect. Stokes.

» Genre 23. *Leptoseris*. — Polypier fixé, à plateau s'élevant en disque subcratériforme, dont le centre est occupé par un grand individu-souche. Gemmation rare. Rayons très-allongés. Calices très-peu circonscrits, mais bien radiés. *L. fragilis*, Nob.; collect. du Muséum.

*Groupe des PSEUDOFONGIDES (Pseudofungidæ).*

» Nous établissons ce groupe pour le genre *Merulina*, d'Ehrenberg, qui, présentant à la fois des caractères communs aux Astréides et aux Fongidés, établit le passage entre ces deux familles, tout en restant en dehors de l'une et de l'autre. La forme générale rappelle celle des Lophoseris, et le plateau est perforé comme dans les Polyphyllia; mais les calices sont disposés en séries séparées par des collines régulières, comme chez les Symphyllies, et les traverses intercloisonnaires les rapprochent encore des Astréides. »

**RAPPORTS.**

CHIMIE APPLIQUÉE. — *Rapport sur les papiers de sûreté.*

(Commissaires, MM. Thenard, Desnoyers, Gatteaux, Pelouze, Regnault, Balard, Seguiet, Pouillet, Dumas rapporteur.)

« Diverses propositions ou réclamations ayant été récemment soumises à l'examen de l'Académie, soit au sujet de la fabrication d'un papier de sûreté pour le timbre et les actes publics, soit au sujet d'un nouveau papier à l'usage de la Banque, elle a décidé qu'une Commission en ferait l'objet d'un Rapport spécial. Comme, parmi les échantillons qui lui étaient adressés, il en était plusieurs qui, pour être convenablement appréciés, exigeaient le concours et les lumières des graveurs les plus habiles, l'Académie des Beaux-Arts, sur la demande de votre président, a désigné deux de ses membres, MM. Desnoyers et Gatteaux, qui ont bien voulu se joindre à nous pour constituer la Commission mixte dont je suis chargé de résumer le travail.

» Dans une étude qui touche aux plus grands intérêts de l'État, aux intérêts les plus chers des familles, aux questions les plus sérieuses pour la morale publique et pour la sûreté des transactions, qui se complique enfin de réclamations de priorité toujours délicates, la Commission devait procéder avec quelque circonspection, elle ne devait s'adresser à l'Académie qu'après avoir laissé à chacun de ses membres le temps de se former une opinion bien arrêtée.

» C'est l'avis unanime de la Commission que votre Rapporteur vient exprimer en son nom.

» I. L'Académie n'a point oublié que, dans la séance du 27 novembre 1848, l'un des membres de la Commission, M. Seguiet, a cru devoir appeler l'attention publique sur la nécessité de porter quelques réformes dans la fabri-